



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

KAWANA
March 29, 2004
BSKB, LLP
703-205-8000
1163-0501 PWS
lofi

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 7 日

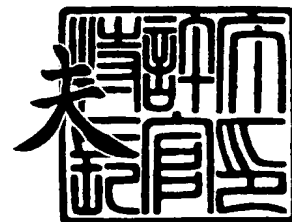
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 0 3 2 1 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 0 3 2 1 0]

出 願 人
Applicant(s): 三 菱 電 機 株 式 会 社

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 544975JP01

【提出日】 平成15年 4月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G10K 15/00
G06K 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 川名 裕太

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音楽提供システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバと、

前記サーバに楽曲データをアップロードする第 1 端末と、

前記第 1 端末からアップロードされた楽曲データを記憶する楽曲データ記憶部と、

前記サーバから受信した対話方式データに従って該サーバと対話することにより前記楽曲データ記憶部から所望の楽曲データを検索してダウンロードする第 2 端末と、

前記第 1 端末から楽曲データがアップロードされる毎に、該楽曲データに含まれる情報に基づいて、前記第 2 端末との間で行う対話の手順を記述した対話方式データを生成する処理部と

を備えた音楽提供システム。

【請求項 2】 前記処理部で生成される対話方式データは、前記第 2 端末との間で音声で対話を行うための手順を記述した音声対話方式データから成ることを特徴とする請求項 1 記載の音楽提供システム。

【請求項 3】 音声対話方式データの雛型を記憶した音声対話方式データ雛型データベースを備え、

処理部は、第 1 端末から楽曲データがアップロードされる毎に、該楽曲データに含まれる情報を前記音声対話方式データ雛型に対応付けて音声対話方式データを生成することを特徴とする請求項 2 記載の音楽提供システム。

【請求項 4】 第 1 端末からアップロードされた楽曲データに含まれる情報を他の語で表現した言い換え語を記憶した言い換え語データベースを備え、

処理部は、第 1 端末からアップロードされた楽曲データに含まれる情報及び前記言い換え語データベースに記憶されている言い換え語を音声対話方式データ雛型に対応付けることにより音声対話方式データを生成することを特徴とする請求項 2 記載の音楽提供システム。

【発明の詳細な説明】

**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、音楽提供システムに関し、特にサーバから楽曲データを取得するための方式データを自動的に生成する技術に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、サーバに格納されている多数の楽曲データファイルの中から所望の楽曲データファイルを選択し、ユーザが所有する端末にダウンロードするシステムとして、音楽ソフトを記憶している音楽配信システムサーバと、公衆通信回線網を介して音楽配信システムサーバと交信する音楽配信システム端末とを備えた音楽配信システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。この音楽配信システムでは、音楽配信システム端末は、マイクロフォンで入力された、配信希望の音楽ソフトを特定する曲名、アーティスト名を含む音楽ソフト情報を音声信号として音楽配信システムサーバに送信する。音楽配信システムサーバは、音声信号を音声認識して音楽ソフト情報を抽出し、この抽出した音楽ソフト情報に基づいて、音楽ソフト記憶装置に記憶された音楽ソフトを検索し、所望の音楽ソフトを選出して音楽配信システム端末に送信する。この音楽配信システムによれば、簡単な操作で素早く所望の音楽ソフトの配信を受けることができる。

【0003】

また、関連する技術として、所望の曲の歌手名や曲名などを発声することで、その曲を検索して演奏予約するような用途に使用される音声入力式楽曲検索システムが知られている（例えば、特許文献2参照）。この音声入力式楽曲検索システムでは、対話型インタフェースによって利用者が入力した音声音声認識して認識文字列が生成される。この文字列には曲名と楽曲属性と区切用文字とが含まれている。その認識文字列から区切用文字を検出し、この区切用文字に基づいて曲名と楽曲属性とを検索語として認識する。この検索語について楽曲索引データベースを検索しヒットレコードを見だし、曲名と楽曲属性とを対話型インタフェースにより利用者に向けて提示する。複数の検索語を含む一続きの音声データから各検索語を自動的に抽出し、高精度の楽曲検索が可能になっている。

【0004】

このような従来のシステムにおいては、ユーザは、音楽配信業者が提供するサーバに格納されている多数の楽曲の中から所望の楽曲を選択してダウンロードし、音楽配信業者に対価を支払う。

【0005】

ところで、例えば自動車の中で音楽を聴く場合は、CD、DVD、MDといった音楽記録媒体を自動車の中に持ち込んでオーディオ装置に装着し、以て音楽を再生することが行われている。この音楽記録媒体としては、音楽情報が記録された媒体をミュージックショップで直接購入したり、上述した音楽配信システムを用いてダウンロードした音楽情報を記録したものが使用される。

【0006】

しかしながら、自動車の中に持ち込む音楽記録媒体の数には限度があり、また、音楽記録媒体を自動車に持ち込まなければならないという煩わしさがある。そこで、自動車に搭載された端末からインターネットを介して音楽配信サーバにアクセスし、所望の楽曲データファイルを有償でダウンロードする音楽配信システムが考えられている。この音楽配信システムによれば、自動車の中で何時でも所望の音楽を聴くことができる。

【0007】**【特許文献1】**

特開 2001-242874 号公報

【特許文献2】

特開 2002-189483 号公報

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述した従来の音楽配信システムでは、ユーザが既に所有している音楽記録媒体に記録されている音楽であっても有償でダウンロードする必要があるので、ユーザにとって負担が大きいという問題がある。そこで、ユーザが所有する音楽記録媒体に記録されている楽曲を、例えばカーオーディオ装置のように移動する端末であっても、音楽記録媒体を持ち込むことなく任意の場所で何

時でも安価に聴くことのできるシステムの開発が要請されている。

【0009】

この発明は、上述した要請に応えるためになされたものであり、任意の場所で何時でも所望の楽曲を安価に聴くことのできる音楽提供システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る音楽提供システムは、上記目的を達成するために、第1端末からアップロードされた楽曲データを記憶する楽曲データ記憶部と、サーバから受信した対話方式データに従ってサーバと対話することにより楽曲データ記憶部から所望の楽曲データを検索してダウンロードする第2端末と、前記第1端末からアップロードされた楽曲データに含まれる情報に基づいて、第2端末との間で行う対話の手順を記述した対話方式データを生成する処理部とを備えたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1に係る音楽提供システムの構成を示す図である。この音楽提供システムは、パーソナルコンピュータ10、カーナビゲーション装置20及びサーバ30から構成されている。パーソナルコンピュータ10とサーバ30との間、及びカーナビゲーション装置20とサーバ30との間は、例えばインターネットによって接続されている。

【0012】

パーソナルコンピュータ10は、この発明の第1端末に対応し、ユーザが個人的に所有するものである。このパーソナルコンピュータ10には、WEBブラウザ11がインストールされており、このWEBブラウザを用いてインターネットにアクセスできるようになっている。また、パーソナルコンピュータ10は、楽曲データ12を格納している。

【0013】

WEBブラウザ11は、インターネット上のサイトを閲覧するためのソフトウェアである。このWEBブラウザ11は、楽曲データ12をアップロードする際に、サーバ30にアクセスするために使用される。

【0014】

楽曲データ12は、ユーザが所有するCD、DVD、MD又はパーソナルコンピュータ10のハードディスクといった記録媒体に格納されている。各楽曲データは、曲名及びアーティスト名が含まれるヘッダと楽曲を表すデータとから構成されている。この楽曲データ12は、例えばMP3形式にエンコードされた後に、楽曲データファイルとしてサーバ30にアップロードされる。

【0015】

カーナビゲーション装置20は、通常のナビゲーション機能の他に、音声対話によりインターネットにアクセスする機能を備えている。また、このカーナビゲーション装置20は、図示しないオーディオ装置に楽曲データを送って楽曲を再生させる機能を備えている。

【0016】

このカーナビゲーション装置20は、音声対話方式データである音声対話ドキュメントの音声対話ドキュメント解析部21を備えている。音声対話ドキュメント解析部21は、サーバ30からダウンロードした音声対話ドキュメントを解釈して音声合成及び音声認識を行い、以てカーナビゲーション装置20とサーバ30との間の音声対話を実現する。音声対話ドキュメントは、例えばVoiceXML (Voice eXtensible Markup Language) のような対話記述言語を用いて、図7及び図8に示すような、音声による対話の手順が記述されたドキュメントである。

【0017】

サーバ30は、インターネットに接続されたサーバコンピュータ、ワークステーション、汎用コンピュータ等から構成できる。このサーバ30としては、例えば、ユーザが所定容量の記憶スペースを独占的に使用できるレンタルサーバを用いることができる。なお、サーバ30としては、レンタルサーバに限らず、イン

ターネットを介してアクセスできる種々のサーバを用いることができる。

【0018】

サーバ30は、楽曲データ記憶部31、処理部32、音声対話ドキュメント記憶部33、言い換え語データベース(DB)34、ユーザ登録情報データベース(DB)35及び音声対話ドキュメント雛型データベース(DB)36を備えている。

【0019】

楽曲データ記憶部31は、パーソナルコンピュータ10からインターネットを介して送られてきたMP3形式の楽曲データファイルを記憶する。ユーザは、この楽曲データ記憶部31に記憶された複数の楽曲データファイルの中から所望の楽曲データファイルを選択してダウンロードする。

【0020】

処理部32は、音声対話ドキュメントを自動的に生成して音声対話ドキュメント記憶部33に記憶する。この処理部32の詳細な構成及び動作については後述する。

【0021】

音声対話ドキュメント記憶部33は、処理部32で生成された音声対話ドキュメントを記憶する。サーバ30は、カーナビゲーション装置20からダウンロード要求を受け取った場合は、この音声対話ドキュメント記憶部33に記憶されている音声対話ドキュメントをカーナビゲーション装置20に送信する。これによりカーナビゲーション装置20とサーバ30との間で音声対話が可能になる。

【0022】

言い換え語データベース34は、アーティスト名の他の呼称、つまり言い換え語をアーティスト名に対応付けて記憶している。言い換え語には、例えば、アーティストの姓のみ、名のみ、愛称、略称等が含まれる。

【0023】

ユーザ登録情報データベース35は、アップロードされた楽曲データファイルの属性、即ち、曲名、アーティスト名及び言い換え語等を記憶する。このユーザ登録情報データベース35に記憶されたデータは、音声対話ドキュメントで参照

される曲名検索用辞書及びアーティスト名検索用辞書（詳細は後述する）を生成するために使用される。

【0024】

ここで、曲名検索用辞書は、例えば「曲名は？」と問いかける処理において使用される。同様に、アーティスト名検索用辞書は、「アーティスト名は？」と問いかける処理において使用される。なお、音声対話ドキュメントで使用される辞書には、上記以外の問いかけの処理で使用される共通辞書が含まれるが、受け答えは予め定められているので共通辞書を動的に作成することは行われない。

【0025】

音声対話ドキュメント雛型データベース36は、音声対話ドキュメント雛型を記憶している。音声対話ドキュメント雛型は、曲名検索用辞書及びアーティスト名検索用辞書がリンクされていない点を除き、図7及び図8に示した音声対話ドキュメントと同じである。

【0026】

図2は、図1に示した処理部32の詳細な構成を示すブロック図である。処理部32は、楽曲データ受信部40、楽曲データ情報切り分け部41、言い換え語情報アクセス部42、ユーザ登録情報アクセス部43及び音声対話ドキュメント生成部44から構成されている。

【0027】

楽曲データ受信部40は、パーソナルコンピュータ10からアップロードされる楽曲データファイルを受信して楽曲データ記憶部31に保存する。

【0028】

楽曲データ情報切り分け部41は、楽曲データ受信部40から受け取った楽曲データファイルのヘッダ又はファイル名から曲名とアーティスト名を取得する。この取得された曲名及びアーティスト名は言い換え語情報アクセス部42に送られる。

【0029】

言い換え語情報アクセス部42は、言い換え語データベース34にアクセスし、楽曲データ情報切り分け部41から受け取ったアーティスト名を検索キーとし

て言い換え語の有無を検索する。この検索の結果、言い換え語が存在しない場合は曲名及びアーティスト名がユーザ登録情報アクセス部43に送られ、言い換え語が存在する場合は、曲名及びアーティスト名に加えて言い換え語がユーザ登録情報アクセス部43に送られる。

【0030】

ユーザ登録情報アクセス部43は、楽曲データ情報切り分け部41から送られてくる曲名、アーティスト名及び言い換え語（存在する場合）をユーザ登録情報データベース35に格納する。

【0031】

音声対話ドキュメント生成部44は、音声対話ドキュメント雛型データベース36から音声対話ドキュメント雛型を取得すると共に、ユーザ登録情報データベース35から曲名、アーティスト名及び言い換え語（存在する場合）を取得し、これらを用いて音声対話ドキュメントを生成する。この音声対話ドキュメント生成部44で生成された音声対話ドキュメントは、音声対話ドキュメント記憶部33に格納される。

【0032】

次に、上述したように構成される、この発明の実施の形態1に係る音楽提供システムの動作を説明する。

【0033】

まず、パーソナルコンピュータ10によって行われる楽曲データのアップロードの動作を、図3に示したフローチャートを参照しながら説明する。

【0034】

ユーザは、まず、パーソナルコンピュータ10にインストールされたWEBブラウザ11を用いてアップロード操作を行う。これにより、パーソナルコンピュータ10は、インターネットを介してサーバ30にアクセスし、アップロードページを取得する（ステップST10）。

【0035】

次いで、ユーザは、CD、DVD、MD、ハードディスク等に格納されている楽曲データをMP3形式にエンコードして楽曲データファイルを作成する。そし

て、上記ステップ S T 1 0 で取得したアップロードページ上で、作成した楽曲データファイルの送信操作を行う。これにより、パーソナルコンピュータ 1 0 は、楽曲データファイルをサーバ 3 0 に送信する（ステップ S T 1 1）。

【0036】

以上により、パーソナルコンピュータ 1 0 によるサーバ 3 0 への楽曲データファイルのアップロード動作は完了する。なお、この実施の形態 1 では、高圧縮率で転送の負担が小さいという観点から、楽曲データファイルの形式を MP 3 としているが、楽曲データファイルの形式は MP 3 に限らず任意である。

【0037】

次に、上記アップロードに応答してサーバ 3 0 によって行われる動作を、図 4 に示したフローチャートを参照しながら説明する。サーバ 3 0 は、通常の状態では、楽曲データファイルを受信したかどうかを調べながら待機している（ステップ S T 2 0）。そして、楽曲データファイルを受信したことを判断すると、処理部 3 2 に制御を渡して音声対話ドキュメント生成処理を実行する（ステップ S T 2 1）。この音声対話ドキュメント生成処理では、詳細は後述するが、音声対話ドキュメントが生成される。

【0038】

次いで、サーバ 3 0 は、音声対話ドキュメント登録処理を実行する（ステップ S T 2 2）。この音声対話ドキュメント登録処理では、上記ステップ S T 2 2 で生成された音声対話ドキュメントが音声対話ドキュメント記憶部 3 3 に格納される。以上により、パーソナルコンピュータ 1 0 からのアップロードに応答するサーバ 3 0 の処理は終了し、以後、カーナビゲーション装置 2 0 による楽曲データのダウンロードが可能になる。

【0039】

次に、上記ステップ S T 2 1 で行われる音声対話ドキュメント生成処理の詳細を、図 5 に示したフローチャートを参照しながら説明する。

【0040】

音声対話ドキュメント生成処理では、先ず、楽曲データ受信部 4 0 は、受信した楽曲データファイルを楽曲データ記憶部 3 1 に保存する（ステップ S T 3 0）

。その後、制御を受信データ情報切り分け部 4 1 に渡す。

【0041】

受信データ情報切り分け部 4 1 は、ステップ S T 3 0 で保存された楽曲データファイルを楽曲データ記憶部 3 1 から読み出し、そのヘッダ又はファイル名から曲目とアーティスト名を取得する（ステップ S T 3 1）。その後、制御を言い換え語情報アクセス部 4 2 に渡す。

【0042】

言い換え語情報アクセス部 4 2 は、言い換え語データベース 3 4 に問い合わせを行う（ステップ S T 3 2）。具体的には、言い換え語情報アクセス部 4 2 は、言い換え語データベース 3 4 にアクセスし、楽曲データ情報切り分け部 4 1 から受け取ったアーティスト名を検索キーとして言い換え語の有無を検索する。

【0043】

次いで、上記ステップ S T 3 2 での問い合わせ結果を参照し、言い換え語が存在するかどうか調べられる（ステップ S T 3 3）。このステップ S T 3 3 で、言い換え語が存在しないことが判断されると、ステップ S T 3 1 で取得された曲名及びアーティスト名がそのままユーザ登録情報データベース 3 5 に登録される（ステップ S T 3 4）。その後、制御は音声対話ドキュメント生成部 4 4 に渡される。

【0044】

一方、上記ステップ S T 3 3 で、言い換え語が存在することが判断されると、ステップ S T 3 1 で取得された曲名及びアーティスト名に言い換え語が加えられてユーザ登録情報データベース 3 5 に登録される（ステップ S T 3 5）。その後、制御は音声対話ドキュメント生成部 4 4 に渡される。

【0045】

次いで、音声対話ドキュメント生成部 4 4 は、ユーザ登録情報データベース 3 5 に格納されている内容に基づいて、曲名検索用辞書とアーティスト名検索用辞書を生成する（ステップ S T 3 6）。次いで、音声対話ドキュメント生成部 4 4 は、ステップ S T 3 5 で生成した曲名検索用辞書及びアーティスト名検索用辞書と、音声対話ドキュメント雛型データベース 3 6 から読み出した音声対話ドキュ

メント雛型とをリンクして音声対話ドキュメントを生成する（ステップST37）。以上により、音声対話ドキュメント生成処理は終了し、その後、シーケンスは、上述したアップロードに応答する処理にリターンする。

【0046】

上述したように、サーバ30は、パーソナルコンピュータ10から楽曲データファイルがアップロードされる毎に、ユーザ登録情報データベース35を参照して曲名検索性辞書とアーティスト名検索性辞書とが生成され、これを音声対話ドキュメント雛型とリンクしてユーザ独自の音声対話ドキュメントが動的に生成されるので、ユーザは、音声対話のための辞書を作成する必要がない。

【0047】

次に、カーナビゲーション装置20によって行われるダウンロード及び再生動作を、図6に示したフローチャートを参照しながら説明する。

【0048】

楽曲データを取得したいユーザは、先ず、音声対話ドキュメントを取得する（ステップST40）。具体的には、カーナビゲーション装置20を操作してダウンロード要求をサーバ30に送る。サーバ30は、このダウンロード要求に応答して、音声対話ドキュメント記憶部33に記憶されている音声対話ドキュメントをカーナビゲーション装置20に送信する。

【0049】

カーナビゲーション装置20は、サーバ30から音声対話ドキュメントを受信すると、音声対話ドキュメント解析部21を起動する。起動された音声対話ドキュメント解析部21は、音声対話ドキュメントに記述されている内容を順次解析して実行することにより、サーバ30との間で音声対話を行う。この音声対話の具体例は後述する。この音声対話によって、要求する楽曲データの検索が行われる（ステップST41）。

【0050】

次いで、上記ステップST41における検索結果を参照し、要求した楽曲データが存在するかどうか調べられる（ステップST42）。そして、要求した楽曲データが存在することが判断されると、その楽曲データがダウンロードされる

(ステップST43)。次いで、ダウンロードされた楽曲データに基づいて楽曲が再生される(ステップST44)。具体的には、カーナビゲーション装置20はサーバ30からダウンロードされた楽曲データをオーディオ装置に送る。オーディオ装置は、受け取った楽曲データに基づいて楽曲を再生する。以上により、カーナビゲーション装置における楽曲データのダウンロード及び再生処理が完了する。

【0051】

図7及び図8は、音声対話の手順が記述された音声対話ドキュメントをフローチャート形式で示したものである。以下、この音声対話ドキュメントを用いた音声対話により、所望の楽曲データファイルをサーバ30からカーナビゲーション装置20にダウンロードして再生する手順を説明する。

【0052】

カーナビゲーション装置20からのダウンロード要求に応答してサーバ30から音声対話ドキュメントがダウンロードされ、音声対話ドキュメント解析部21が起動されると、先ず、音声合成により「検索条件は？」という問いかけがなされる(ステップST100)。この問いかけに対して、ユーザは、検索条件である「曲名」又は「アーティスト名」という発音を行う。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「検索条件は？」という問いかけがなされる。

【0053】

上記ステップST100における音声認識処理で、「曲名」と発音されたことが認識されると、次いで、「曲名は？」という問いかけがなされる(ステップST101)。この問いかけに対して、ユーザは、曲名を発音する。この発音に対し曲名検索用辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「曲名は？」という問いかけがなされる。

【0054】

上記ステップST101における音声認識処理で、曲名の発音を音声認識できた時は、認識された曲名がサーバ30に送られる(ステップST102)。サーバ30は、曲名を検索キーとして楽曲データ記憶部31を検索し、検索結果をカ

ーナビゲーション装置 20 に送信する（ステップ S T 1 0 3）。

【0055】

次いで、カーナビゲーション装置 20 は、受信した検索結果を参照し、要求した曲名に対応する楽曲データが存在するかどうかを調べる（ステップ S T 1 0 4）。ここで、要求した曲名に対応する楽曲データが存在しないことが判断されると検索結果が提示される（ステップ S T 1 0 5）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置 20 のディスプレイに、要求された曲名に対応する楽曲データが存在しない旨を表示することにより行われる。その後、ステップ S T 1 0 1 の処理に戻る。一方、要求した曲名に対応する楽曲データが存在することが判断されると、その件数が調べられる（ステップ S T 1 0 6）。ここで、1 件だけ存在することが判断されると、検索結果が提示される（ステップ S T 1 0 7）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置 20 のディスプレイに、要求された曲名に対応する楽曲データが 1 件だけ存在する旨を表示することにより行われる。

【0056】

次いで、「ダウンロードする？」という問いかけがなされる（ステップ S T 1 0 8）。この問いかけに対して、ユーザは、「はい（YES）」又は「いいえ（NO）」を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「ダウンロードする？」という問いかけがなされる。

【0057】

このステップ S T 1 0 8 における音声認識処理で、「はい（YES）」という発音がなされたことが認識された時は、サーバ 30 から楽曲データファイルがダウンロードされ、楽曲が再生される（ステップ S T 1 0 9）。以上により、ダウンロード及び再生処理が終了する。一方、「いいえ（NO）」という発音がなされたことが認識された時は、ダウンロードキャンセルが提示される（ステップ S T 1 1 0）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置 20 のディスプレイに、ダウンロードがキャンセルされた旨を表示することにより行われる。その後、ステップ S T 1 0 1 の処理に戻る。

【0058】

上記ステップST106で、2件以上存在することが判断されると、検索結果が提示される（ステップST111）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、検索された楽曲データに番号を付してリスト形式で表示することにより行われる。次いで、「どの曲？」という問いかけがなされる（ステップST112）。この問いかけに対して、ユーザは、所望の楽曲データに付された番号を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「どの曲？」という問いかけがなされる。

【0059】

上記ステップST112における音声認識処理で、番号の発音を音声認識できた時は、次いで、「ダウンロードする？」という問いかけがなされる（ステップST113）。この問いかけに対して、ユーザは、「はい（YES）」又は「いいえ（NO）」を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「ダウンロードする？」という問いかけがなされる。

【0060】

このステップST113における音声認識処理で、「はい（YES）」という発音がなされたことが認識された時は、サーバ30から楽曲データファイルがダウンロードされ、楽曲が再生される（ステップST114）。以上により、ダウンロード及び再生処理が終了する。一方、「いいえ（NO）」という発音がなされたことが認識された時は、ダウンロードキャンセルが提示される（ステップST115）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、ダウンロードがキャンセルされた旨を表示することにより行われる。その後、ステップST101の処理に戻る。

【0061】

上記ステップST100における音声認識処理で、「アーティスト名」と発音されたことが認識されると、次いで、「アーティスト名は？」という問いかけがなされる（ステップST120）。この問いかけに対して、ユーザは、アーティスト名を発音する。この発音に対しアーティスト検索用辞書を用いて音声認識処

理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「アーティスト名は？」という問いかけがなされる。

【0062】

上記ステップST120における認識処理で、アーティスト名の発音を音声認識できた時は、認識されたアーティスト名がサーバ30に送られる（ステップST121）。サーバ30は、アーティスト名を検索キーとして楽曲データ記憶部31を検索し、検索結果をカーナビゲーション装置20に送信する（ステップST122）。

【0063】

次いで、カーナビゲーション装置20は、受信した検索結果を参照し、要求したアーティスト名に対応する楽曲データが存在するかどうかを調べる（ステップST123）。ここで、要求したアーティスト名に対応する楽曲データが存在しないことが判断されると検索結果が提示される（ステップST124）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、要求されたアーティスト名に対応する楽曲データが存在しない旨を表示することにより行われる。その後、ステップST120の処理に戻る。一方、要求したアーティスト名に対応する楽曲データが存在することが判断されると、その件数が調べられる（ステップST125）。ここで、1件だけ存在することが判断されると、検索結果が提示される（ステップST126）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、要求されたアーティスト名に対応する楽曲データが1件だけ存在する旨を表示することにより行われる。

【0064】

次いで、「ダウンロードする？」という問いかけがなされる（ステップST127）。この問いかけに対して、ユーザは、「はい（YES）」又は「いいえ（NO）」を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「ダウンロードする？」という問いかけがなされる。

【0065】

このステップST127における音声認識処理で、「はい（YES）」という

発音がなされたことが認識された時は、サーバ30から楽曲データファイルがダウンロードされ、楽曲が再生される（ステップST128）。以上により、ダウンロード及び再生処理が終了する。一方、「いいえ（NO）」という発音がなされたことが認識された時は、ダウンロードキャンセルが提示される（ステップST129）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、ダウンロードがキャンセルされた旨を表示することにより行われる。その後、ステップST120の処理に戻る。

【0066】

上記ステップST125で、2件以上存在することが判断されると、検索結果が提示される（ステップST130）。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、検索された楽曲データに番号を付してリスト形式で表示することにより行われる。次いで、「どの曲？」という問いかけがなされる（ステップST131）。この問いかけに対して、ユーザは、所望の楽曲データに付された番号を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「どの曲？」という問いかけがなされる。

【0067】

上記ステップST131における音声認識処理で、番号の発音を音声認識できた時は、次いで、「ダウンロードする？」という問いかけがなされる（ステップST132）。この問いかけに対して、ユーザは、「はい（YES）」又は「いいえ（NO）」を発音する。この発音に対し共通辞書を用いて音声認識処理が行われる。この音声認識処理で認識不可であれば、再度「ダウンロードする？」という問いかけがなされる。

【0068】

このステップST132における音声認識処理で、「はい（YES）」という発音がなされたことが認識された時は、サーバ30から楽曲データファイルがダウンロードされ、楽曲が再生される（ステップST133）。以上により、ダウンロード及び再生処理が終了する。一方、「いいえ（NO）」という発音がなされたことが認識された時は、ダウンロードキャンセルが提示される（ステップS

T134)。この提示は、例えばカーナビゲーション装置20のディスプレイに、ダウンロードがキャンセルされた旨を表示することにより行われる。その後、ステップST120の処理に戻る。

【0069】

以上説明したように、この発明の実施の形態1に係る音楽提供システムによれば、ユーザが既に所有しているCD、DVD、MD、ハードディスクといった記録媒体に格納された楽曲データを、例えばMP3等の楽曲データにエンコードしてサーバ30にアップロードするだけで、以後はカーナビゲーション装置20等から音声対話により所望の楽曲データを何時でもサーバ30からダウンロードすることができる。この場合、サーバ30に格納されている楽曲データファイルはユーザが所有しているものであるためダウンロードは無償である。従って、楽曲を安価に聴くことができる。

【0070】

また、この発明の実施の形態1に係る音楽提供システムによれば、音声対話ドキュメントは、パーソナルコンピュータ10から楽曲データをアップロードする毎に動的且つ自動的に作成されるので、ユーザは音声対話ドキュメント記述言語の知識を有する必要がない。また、音声対話ドキュメントは、予め用意された音声対話ドキュメント雛型を利用し、これに曲名検索性辞書及びアーティスト名検索性辞書をリンクするだけで生成できるので、迅速な音声対話ドキュメントの作成が可能になっている。

【0071】

また、サーバ30にアップロードされた楽曲データの検索キーとして、曲名及びアーティスト名のみならず、言い換え語をも使用できるように構成したので、例えばアーティスト名を忘れたり、アーティストの愛称や略称しか知らない場合であっても所望の楽曲を検索できる。

【0072】

なお、上述した実施の形態1では、音声対話により楽曲データ記憶部31に格納されている楽曲データを検索するように構成したが、この発明は音声対話に限らず、例えばキーボード操作による対話によって楽曲データ記憶部31に格納さ

れている楽曲データを検索するように構成できる。

【0073】

また、上述した実施の形態1では、第2端末としてカーナビゲーション装置を用いたが、第2端末としてはカーナビゲーション装置に限らず、例えばモバイルコンピュータ、PDA (Personal Data Assistant) といった任意の端末を用いることができる。

【0074】

また、上述した実施の形態1では、アーティスト名の言い換え語のみを言い換え語データベース34に登録しておき、アーティスト名及びその言い換え語を検索キーとして所望の曲を検索できるように構成したが、更に曲名の言い換え語を言い換え語データベース34に登録しておき、曲名及びその言い換え語を検索キーとしても所望の曲を検索できるように構成できる。

【0075】

更に、上述した実施の形態1では、楽曲データを検索する検索キーとして曲名、アーティスト名、言い換え語を検索キーとして所望の曲を検索するように構成したが、歌詞の一部を検索キーとして所望の曲を検索するように構成できる。

【0076】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、サーバは、第1端末からアップロードされた楽曲データを記憶すると共に、第2端末からのダウンロード要求に応答して音声対話ドキュメントを自動的に生成して第2端末に送信し、第2端末は、この音声対話ドキュメントに従ってサーバと対話することによりサーバから所望の楽曲データを取得するように構成したので、ユーザは第2端末を操作することにより、任意の場所で何時でも所望の楽曲を安価に聴くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係る音楽提供システムの構成を示す図である。

【図2】 図1に示したサーバの処理部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図 3】 図 1 に示したパーソナルコンピュータによって行われるアップロード動作を示すフローチャートである。

【図 4】 図 1 に示したサーバによって行われる、アップロードに応答する動作を示すフローチャートである。

【図 5】 図 4 における音声対話ドキュメント生成処理の詳細を説明するためのフローチャートである。

【図 6】 図 1 に示したカーナビゲーション装置によって行われるダウンロード及び再生動作を示すフローチャートである。

【図 7】 この発明の実施の形態 1 に係る音楽提供システムで使用される音声対話ドキュメントの例の一部を示す図である。

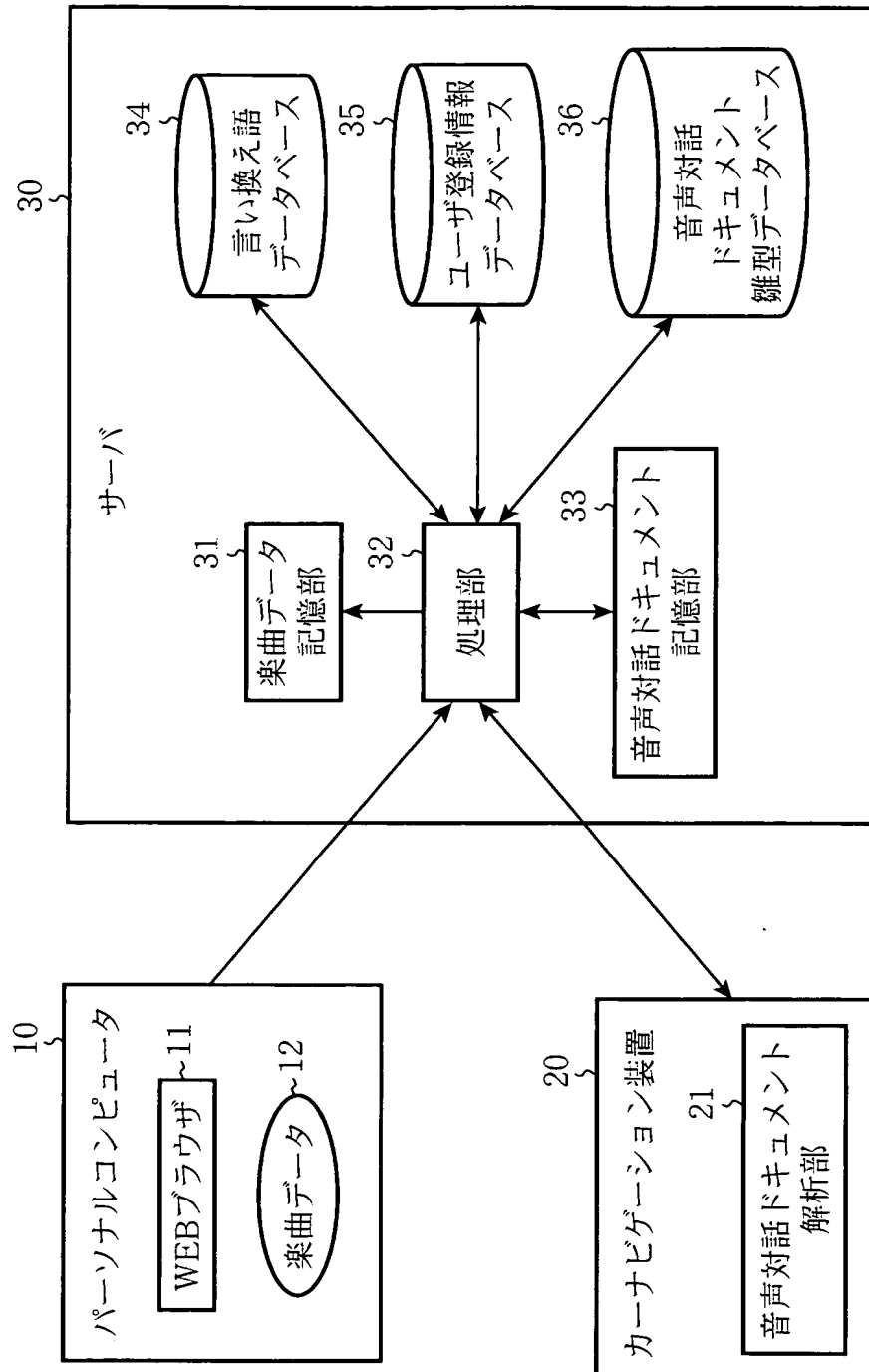
【図 8】 この発明の実施の形態 1 に係る音楽提供システムで使用される音声対話ドキュメントの例の他の一部を示す図である。

【符号の説明】

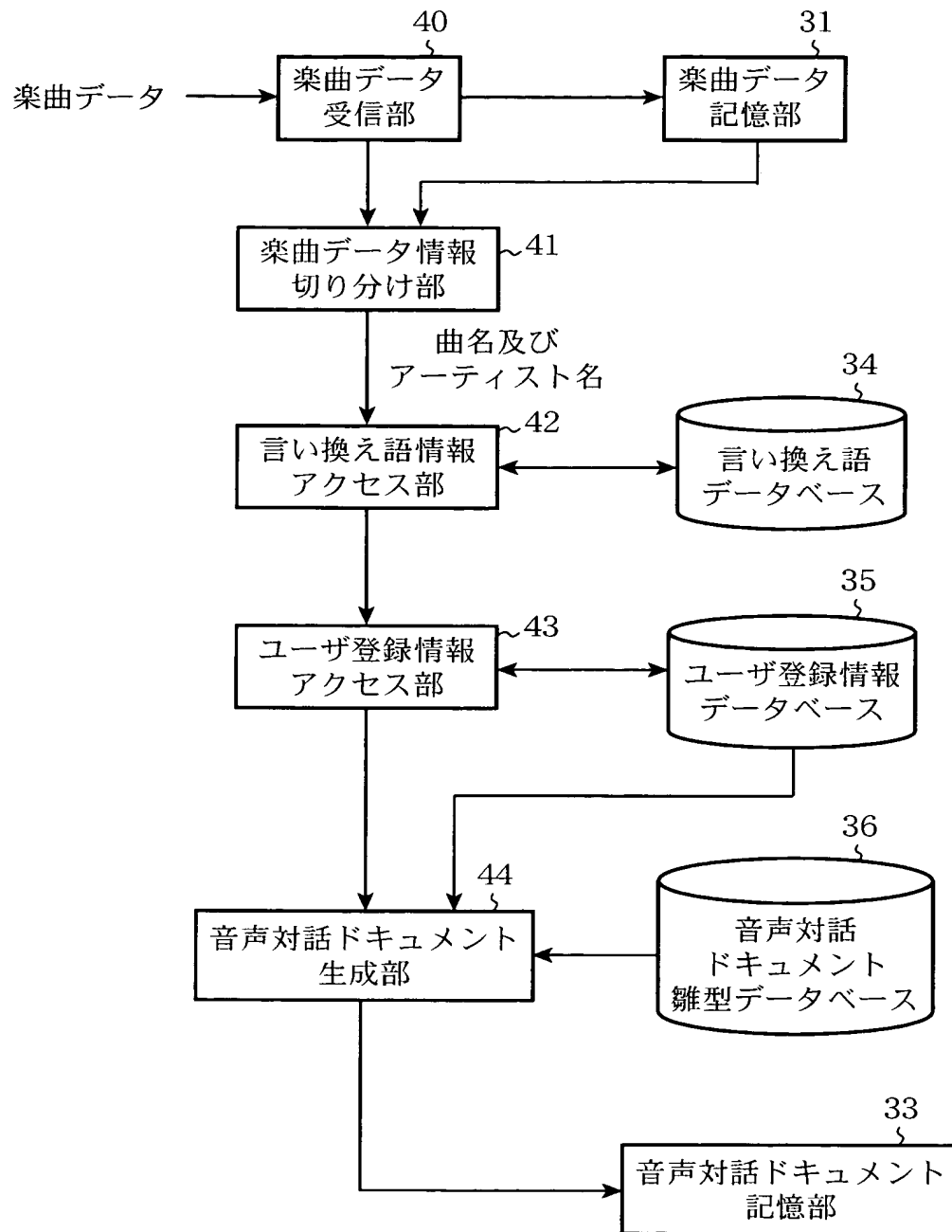
10 パーソナルコンピュータ、11 WEBブラウザ、12 楽曲データ、
20 カーナビゲーション装置、21 音声対話ドキュメント解析部、30 サーバ、31 楽曲データ記憶部、32 処理部、33 音声対話ドキュメント記憶部、34 言い換え語データベース、35 ユーザ登録情報データベース、36 音声対話ドキュメント雛型データベース、40 楽曲データ受信部、41 楽曲データ情報切り分け部、42 言い換え語情報アクセス部、43 ユーザ登録情報アクセス部、44 音声対話ドキュメント生成部。

【書類名】 図面

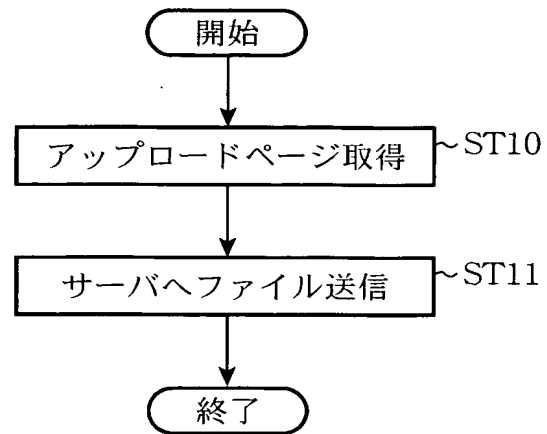
【図 1】



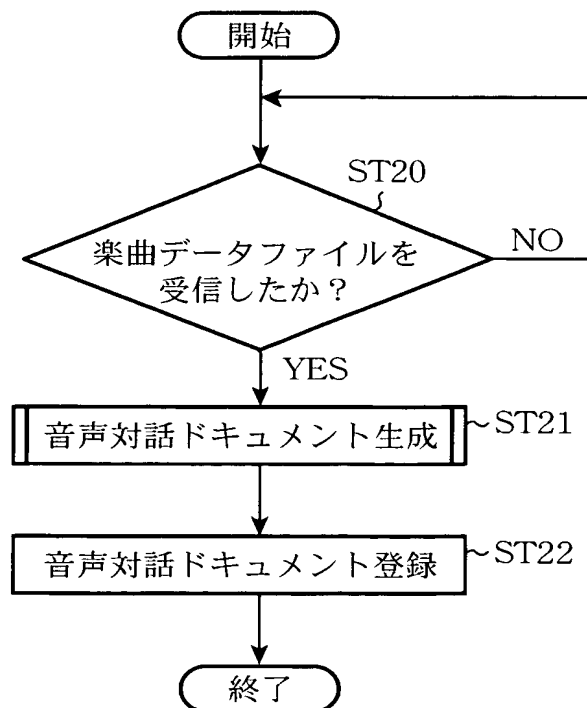
【図 2】



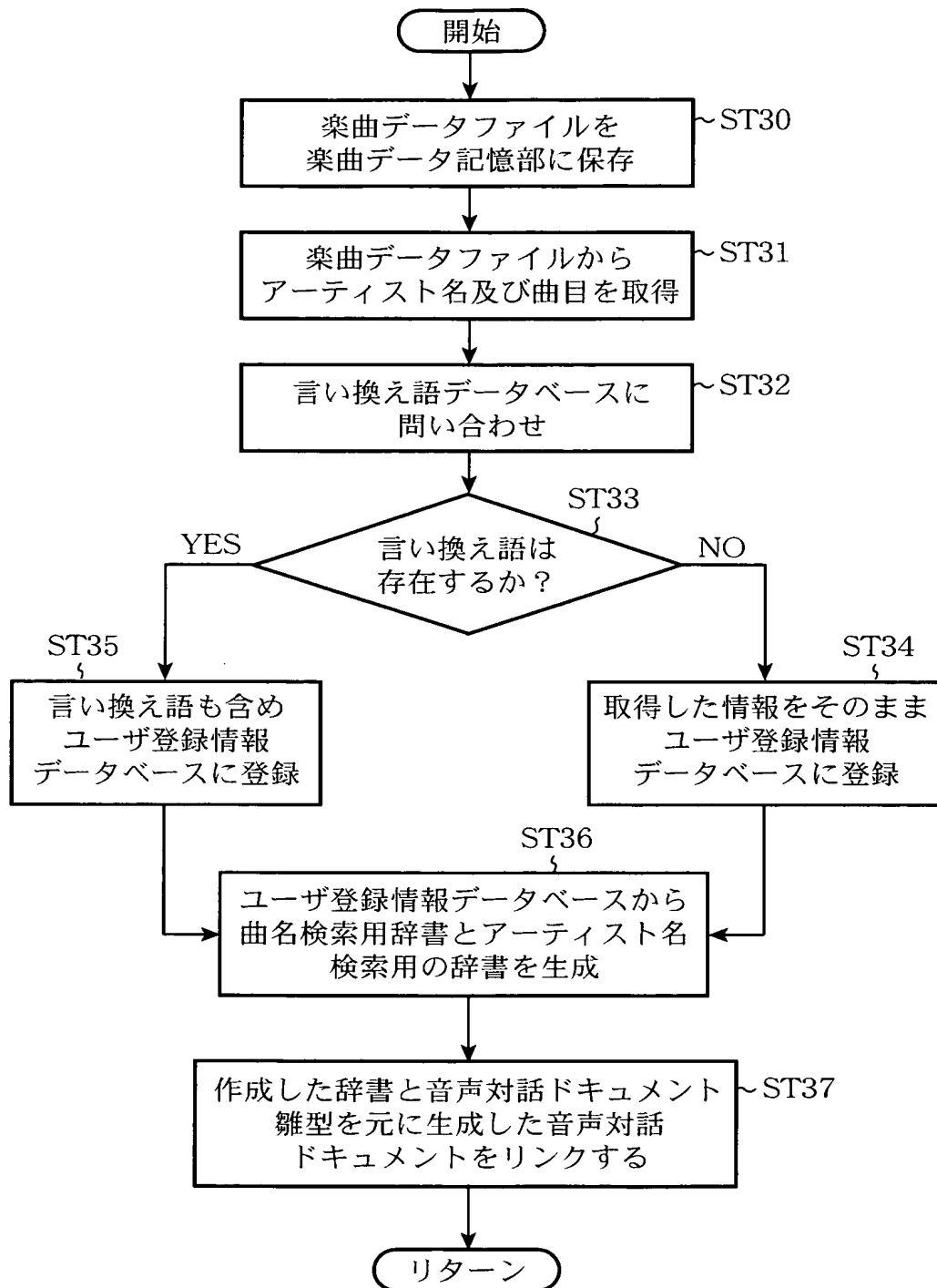
【図 3】



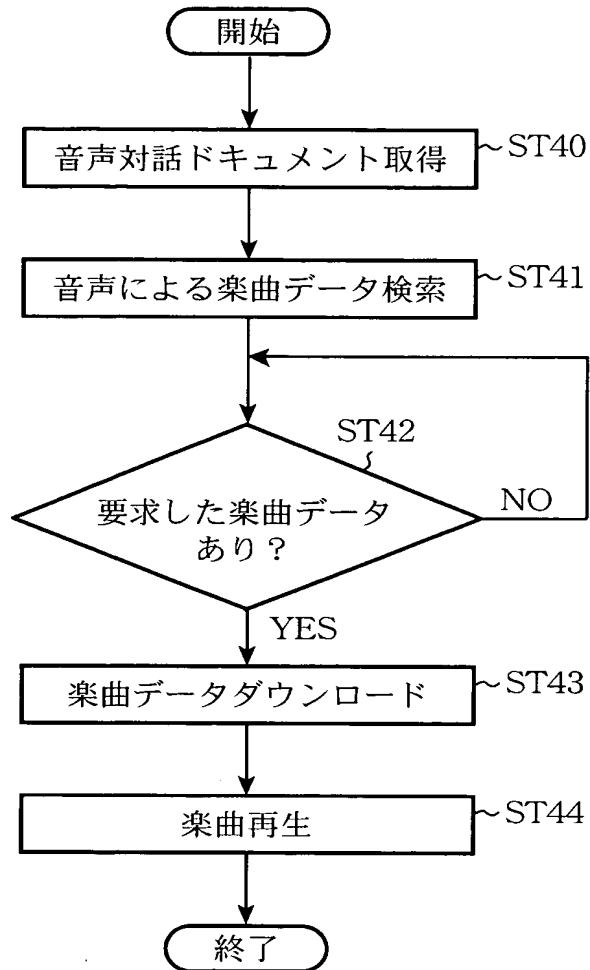
【図 4】



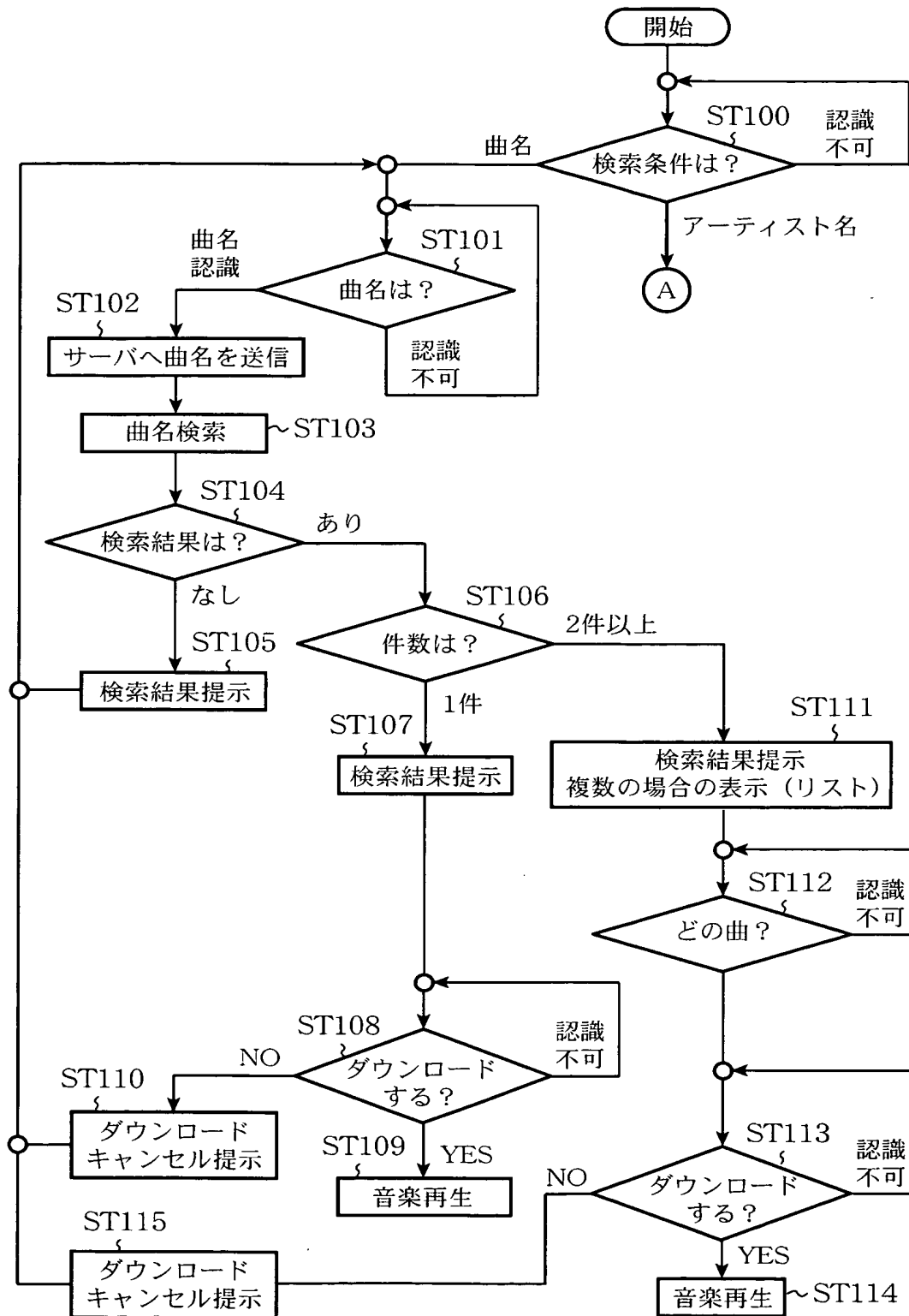
【図 5】



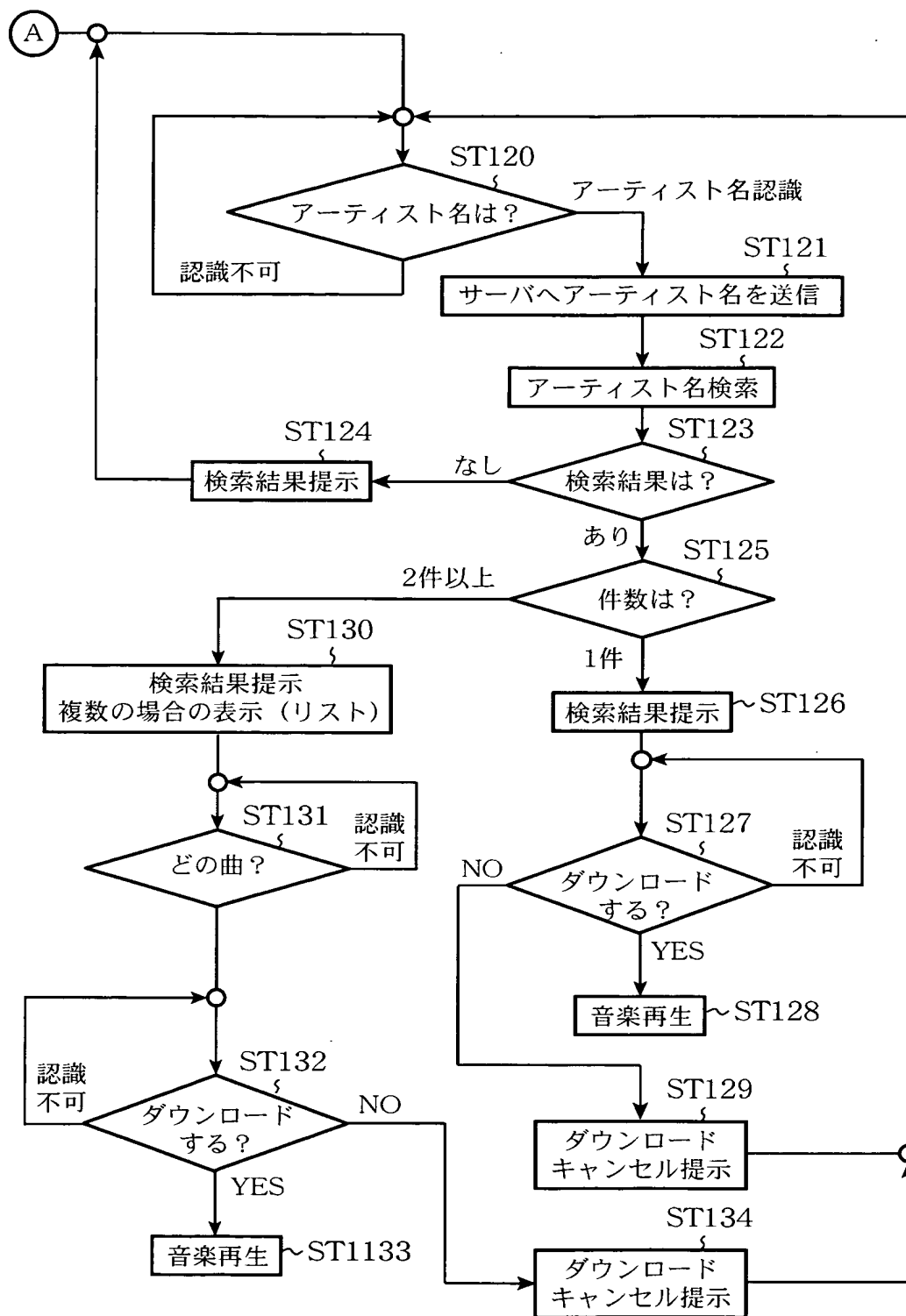
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 任意の場所で何時でも所望の楽曲を安価に聴くことのできる音楽提供システムを提供する。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ 1 0 からアップロードされた楽曲データを記憶する楽曲データ記憶部 3 1 と、パーソナルコンピュータ 1 0 からアップロードされた楽曲データに含まれる情報に基づいて、カーナビゲーション装置 2 0 との間で行う対話の手順を記述した音声対話ドキュメントを生成する処理部 3 2 とを含むサーバ 3 0 を備え、サーバ 3 0 は、カーナビゲーション装置 2 0 からのダウンロード要求に応答して処理部 3 2 で生成された音声対話ドキュメントをカーナビゲーション装置 2 0 に送信し、カーナビゲーション装置 2 0 は、サーバ 3 0 から受信した音声対話ドキュメントに従ってサーバ 3 0 と対話することによりサーバ 3 0 の楽曲データ記憶部 3 1 から所望の楽曲データを検索してダウンロードする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 0 3 2 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 0 1 3]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
新規登録
東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号
三菱電機株式会社